

PCT/JP 2004/010654

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

30. 7. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 8 2 9 9 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 8 2 9 9 9]

出 願 人 アイシン精機株式会社
Applicant(s):

REC'D 24 SEP 2004

WIPO

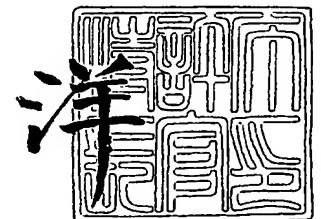
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 AK03-0149
【提出日】 平成15年 7月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60G 21/055
B60G 17/015

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内
【氏名】 鈴木 勝巳

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内
【氏名】 種子田 彰哉

【特許出願人】
【識別番号】 000000011
【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社
【代表者】 豊田 幹司郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011176
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両の前輪若しくは後輪の何れか一方に配設される第 1 スタビライザバーと、
前記前輪若しくは前記後輪の何れか他方に配設される第 2 スタビライザバーと、
前記第 1 スタビライザバーの両端の間に配設され、前記第 1 スタビライザバーを前記両端間にて捻る様に駆動可能な第 1 駆動手段と、
前記第 2 スタビライザバーの両端の間に配設され、前記第 2 スタビライザバーを前記両端間にて捻る様に駆動可能な第 2 駆動手段と、
前記車両の横揺れを検出する横揺れ検出手段と、
該横揺れ検出手段が、前記車両の横揺れを検出した場合に、前記第 1 駆動手段および前記第 2 駆動手段に対して、前記車両に、前記横揺れに対する抵抗ロールモーメントを与える様に前記第 1 スタビライザバーおよび前記第 2 スタビライザバーを捻る駆動信号を出力する第 1 制御手段と、
前記第 1 スタビライザバーが前記車両に一方向のロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、前記第 2 駆動手段に対して、前記車両に前記一方向のロールモーメントに抵抗する他方向のロールモーメントを与える様に前記第 2 スタビライザバーを捻る駆動信号を出力する第 2 制御手段と
を備えることを特徴とするスタビライザ制御装置。

【請求項 2】

前記第 2 制御手段が、前記第 1 スタビライザバーが正方向に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、前記第 2 駆動手段に対して、前記第 2 スタビライザバーを逆方向に捻る駆動信号を出力することを特徴とする請求項 1 に記載のスタビライザ制御装置。

【請求項 3】

前記第 1 スタビライザバーの捻り度合いを検出する捻り度検出手段を備え、
前記第 2 制御手段が、前記第 1 制御手段の前記駆動信号に基づく前記第 1 スタビライザバーの捻り度設定値と前記捻り度検出手段の検出結果とに基づいて前記異常を検出することを特徴とする請求項 1 若しくは請求項 2 に記載のスタビライザ制御装置。

【請求項 4】

警報装置を備え、
前記第 2 制御手段が、前記異常を検出した場合に、前記警報装置に対して、発報させるための信号を出力することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のスタビライザ制御装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】スタビライザ制御装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の走行時のローリング（横揺れ）の安定化を図るために使用されるスタビライザ制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のこの種のスタビライザ制御装置としては、後記の特許文献1に記載のものが公知となっている。この従来のスタビライザ制御装置は、スタビライザを分割した半部分間に旋回アクチュエータを設けている。そして、車両の旋回時などに、車両に横揺れが発生した場合に、旋回アクチュエータがスタビライザ半部分間に対して、捻る様に予緊張を与え、車両に抵抗モーメントを与えるものとなっている。その結果、車両は、ローリングモーメントに対する安定化を図ることができるものとなっている。

【0003】

しかしながら、この従来のスタビライザ装置では、例えば、車両の前輪に配設されたスタビライザが捻られたままの状態にて旋回アクチュエータ等が固着した場合、常に（車両に抵抗モーメントを与える必要の無いときであっても）、車両の前方が左右方向に傾いたままの状態になってしまう恐れがある。

【特許文献1】特表2002-518245号公報（2から10頁、図2参照）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明では、スタビライザバーを捻る様に作動するスタビライザ制御装置において、車両の前方若しくは後方のうちの一のスタビライザバーが捻れた状態にて固着した場合であっても、車両の安定性を確保することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために本発明にて講じた技術的手段は、請求項1に記載した様に、車両の前輪若しくは後輪の何れか一方に配設される第1スタビライザバーと、前記前輪若しくは前記後輪の何れか他方に配設される第2スタビライザバーと、前記第1スタビライザバーの両端の間に配設され、前記第1スタビライザバーを前記両端間にて捻る様に駆動可能な第1駆動手段と、前記第2スタビライザバーの両端の間に配設され、前記第2スタビライザバーを前記両端間にて捻る様に駆動可能な第2駆動手段と、前記車両の横揺れを検出する横揺れ検出手段と、該横揺れ検出手段が、前記車両の横揺れを検出した場合に、前記第1駆動手段および前記第2駆動手段に対して、前記車両に、前記横揺れに対する抵抗ロールモーメントを与える様に前記第1スタビライザバーおよび前記第2スタビライザバーを捻る駆動信号を出力する第1制御手段と、前記第1スタビライザバーが前記車両に一方のロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、前記第2駆動手段に対して、前記車両に前記一方のロールモーメントに抵抗する他方向のロールモーメントを与える様に前記第2スタビライザバーを捻る駆動信号を出力する第2制御手段とを備える構成としたことである。

【0006】

好ましくは、請求項2に記載の様に、前記第2制御手段が、前記第1スタビライザバーが正方向に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、前記第2駆動手段に対して、前記第2スタビライザバーを逆方向に捻る駆動信号を出力する構成とすると良い。

【0007】

好ましくは、請求項3に記載の様に、前記第1スタビライザバーの捻り度合いを検出する捻り度検出手段を備え、前記第2制御手段が、前記第1制御手段の前記駆動信号に基づく前記第1スタビライザバーの捻り度設定値と前記捻り度検出手段の検出結果とに基づい

て前記異常を検出する構成とすると良い。

【0008】

好ましくは、請求項4に記載の様に、警報装置を備え、前記第2制御手段が、前記異常を検出した場合に、前記警報装置に対して、発報させるための信号を出力する構成とすると良い。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に記載の発明によれば、車両の前輪若しくは後輪の何れか一方に配設される第1スタビライザバーと、前輪若しくは後輪の何れか他方に配設される第2スタビライザバーを備え、第2制御手段が、第1スタビライザバーが車両に一方方向のロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着する様な異常を検出した場合に、車両に、一方方向のロールモーメントに抵抗する他方向のロールモーメントを与える様に第2スタビライザバーを捻るための駆動信号を出力する。

【0010】

つまり、車両の前後輪のスタビライザバーの間で、互いに車両に対して付与するロールモーメントを相殺することとなる。従って、車両の前方若しくは後方のうちの一のスタビライザバーが捻れた状態にて固着した場合であっても、車両が前方若しくは後方のうちの一方において左右方向に傾く様な状態を回避できる。その結果、車両の安定性を確保することができる。

【0011】

請求項2に記載の発明によれば、第2制御手段が、第1スタビライザバーが正方向に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、第2スタビライザバーを逆方向に捻る様に駆動信号を出力する。従って、車両の前後輪のスタビライザバーの間で、互いのスタビライザバーが車両に対して付与するロールモーメントを相殺することとなる。

【0012】

請求項3に記載の発明によれば、第1制御手段の駆動信号に基づく第1スタビライザバーの捻り度設定値と、第1捻り度検出手段の検出信号に基づく実際の第1スタビライザバーの捻り度合いとに基づいて、簡易に異常を検出することができる。

【0013】

請求項4に記載の発明によれば、異常時に、運転者が警報装置によって異常を認知することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面を基にして説明する。図1は、本発明のスタビライザ制御装置10（スタビライザ制御装置）の電氣的構成を示すブロック図である。図2は、本発明のスタビライザ制御装置10を車両1に搭載した状態を示す図である。図3はスタビライザ制御装置10が備える前スタビライザアクチュエータ20（第1駆動手段）（以下、前側アクチュエータ20）の構成を示す図である。図4から図7は、スタビライザ制御装置10の作動状況を示す図である。なお、図1は、紙面鉛直手前方向が車両1の進行方向であり、以下の説明では、車両1の進行方向を基準として左右方向を説明する。

【0015】

図1および図2に示す様に、スタビライザ制御装置10は、前側スタビライザバー25（第1スタビライザバー）と、後側スタビライザバー35（第2スタビライザバー）と、前側アクチュエータ20と、後側スタビライザアクチュエータ30（第2駆動手段）（以下、後側アクチュエータ30）と、舵角センサ41（横揺れ検出手段）、横Gセンサ42（横揺れ検出手段）と、ヨーレートセンサ43（横揺れ検出手段）、トルクセンサ44（横揺れ検出手段）と、歪みセンサ45（横揺れ検出手段）と、ECU50（第1制御手段、第2制御手段）と、回転角センサ60（捻り度検出手段）等を備えている。

【0016】

前側スタビライザバー 25、後側スタビライザバー 35 は、図 1 に示す様に、車両 1 の前輪 2、後輪 3 側に夫々配設されている。

【0017】

前側スタビライザバー 25 は、その両端において、前輪 2 に連結すると共に、左右両側の支持部 26、27 にて、図示しないアーム等を介して車台 4 に連結されている。

【0018】

図 3 に詳細に示す様に、前側スタビライザバー 25 は、左側バー 25a と、右側バー 25b とに分割されている。そして、その間に、つまり、前側スタビライザバー 25 の両端の間に前側アクチュエータ 20 が配設されている。そして、左側バー 25a が、アクチュエータ 20 のハウジング側 20a に連結され、右側バー 25b が、アクチュエータ 20 内の駆動側 20b に連結されている。この連結構成は逆であっても良い。

【0019】

アクチュエータ 20 の駆動側 20a には、駆動源となるモータ 21、減速機構 22 等によって構成されている。

【0020】

モータ 21 は、図 1 に示す様に ECU 50 に接続されており、ECU 50 からの駆動信号によって駆動するものとなっている。モータ 21 は、多極で構成されるブラシレスモータであり、左側バー 25a の軸の周上に配設されるモータ固定子 21a、モータ回転子 21b 等を備えている。

【0021】

減速機構 22 は、モータ 21 の駆動力を減速して前側スタビライザバー 25 に伝達するものとなっている。その構成としては、例えば、サンギア、プラネタリギアおよびリングギアを複数組み合わせる構成される不思議遊星歯車からなるようなものであっても良いが、その構成に限られるものではない。そして、モータ 21 が駆動して減速機構 22 を介して前側スタビライザバー 25 にその駆動力が伝達されると、左側バー 25a と右側バー 25b とが、長手方向を基準として、互いに逆の周方向に回転するものとなっている。つまり、前側アクチュエータ 20 は、前側スタビライザバー 25 をその両端間において捻るように駆動するものとなっている。

【0022】

なお、前側アクチュエータ 20 のモータ 21 内には、回転角センサ 60 が配設されている。図 1 に示す様に、回転角センサ 60 は、ECU 50 に接続されている。また、回転角センサ 60 は、ホール素子を備えており、モータ回転子 21b の回転、すなわちモータ 21 の回転量を検出するものとなっている。つまり、回転角センサ 60 は、前側スタビライザバー 25 の両端間の周方向回転角、すなわち捻り度を検出するものとなっている。そして、その検出結果を ECU 50 に出力するものとなっている。

【0023】

また、前側アクチュエータ 20 の減速機構 22 付近には、右側バー 25b に、トルクセンサ 44 (図 1 示) や、歪みセンサ 45 (図 1 示) が配設されている。トルクセンサ 44、歪みセンサ 45 は、図 1 に示す様に、ECU 50 に接続されている。そして、これらのセンサは、車両 1 が旋回時等に横揺れが発生した場合に、右側バー 25b に発生するトルク若しくは歪みを検出するものである。つまり、車両 1 の横揺れを検出して、その検出結果を、ECU 50 に出力するものとなっている。

【0024】

なお、後側スタビライザバー 35 も、前側スタビライザバー 25 と同様に、その両端の間に後側アクチュエータ 30 が配設されている。後側アクチュエータ 30 の構造は、前側アクチュエータ 20 と同じであるため、その説明を省略する。つまり、前側スタビライザバー 25 および前側アクチュエータ 20 と、後側スタビライザバー 35 および後側アクチュエータ 30 とは、構成が同一であるため、車両 1 の前後のどちら側に配設されていても良い。

【0025】

舵角センサ 41 は、車両 1 のステアリング（図示なし）付近に配設されており、ECU 50 に接続されている。そして、舵角センサ 41 は、ステアリングの操舵角を検出する公知な構成であり、その検出信号を ECU 50 に出力するものとなっている。

【0026】

横 G センサ 42 は、車両 1 に配設されており、ECU 50 に接続されている。横 G センサ 42 は、車両 1 に発生する横加速度を検出する公知な構成であり、その検出信号を ECU 50 に出力するものとなっている。ここで、車両 1 に発生する横加速度としては、車両 1 が旋回する際の横揺の加速度や、車両 1 が横風を受けた際に発生する横揺れの加速度がある。

【0027】

ヨーレートセンサ 43 は、車両 1 に配設されており、ECU 50 に接続されている。ヨーレートセンサ 43 は、車両 1 の回転角速度を検出する公知な構成であり、その検出信号を ECU 50 に出力するものとなっている。

【0028】

ECU 50 は、横 G センサ 42 等から入力される検出信号に基づいて車両 1 の横揺れを検出した場合に、前側アクチュエータ 20 および後側アクチュエータ 30 に対して、車両 1 の横揺れに対する抵抗ロールモーメントを与える様に前側スタビライザバー 25 および後側スタビライザバーを捻る駆動信号を出力するものとなっている。

【0029】

また、ECU 50 は、例えば、前側スタビライザバー 25 が、車両 1 に、車両 1 の左右方向の一方向にロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着するような異常を検出した場合には、後側アクチュエータ 30 に対して、車両 1 に、前記一方向のロールモーメントに抵抗する他方向（車両 1 の左右方向の他方向）のロールモーメントを与える様に後側スタビライザバー 35 を捻る駆動信号を出力するものとなっている。また、この制御は、後側スタビライザバー 35 が固着した場合でも、同様に、前側アクチュエータ 30 に対して行うものとなっている。これらの ECU 50 の制御の詳細は後述する。

【0030】

表示手段 70 は、車両 1 のインストルメントパネルに表示されるランプの一つであり、ECU 50 に接続されている。そして、ECU 50 が、上記の異常を検出した場合に、表示手段 70 に対して出力される信号に基づいて、発報するものとなっている。この発報によってユーザーは異常を知ることができる。この表示手段 70 は、本形態の構成に限らず、ナビゲーション装置のディスプレイ等であっても良いし、音により発報するものであっても良い。

【0031】

ここで、図 4 を参照し、ECU 50 の処理フローを説明する。この処理フローは、例えば、車両 1 のイグニッション操作によりなされる。

【0032】

ステップ S100 において、ECU 50 は、イニシャル処理として各センサの検出信号が入力される。そしてステップ S101 に進む。

【0033】

ステップ S101 において、ECU 50 は、車両 1 に横揺れが発生しているか否か（車両 1 の横揺れを検出したか否か）を判断する。この判断は、上記の舵角センサ 41、横 G センサ 42、ヨーレートセンサ 43、トルクセンサ 44、歪みセンサ 45 のセンサの検出値によって判断される。これらの判断は、それぞれのセンサの出力値に対して独立の閾値を設定して判断しても良いし、各出力値から複合的に判断しても良い。また、車速センサを備え、車速センサにより検出される車速値を基にして判断しても良い。ECU 50 は、ステップ S101 にて横揺れが発生していないと判断した場合には、またステップ S100 に戻る。ステップ S101 にて横揺れが発生していると判断した場合には、ステップ S102 に進む。

【0034】

図5は、車両1が左方向（図示R方向）に旋回した場合の作動図であって、車両1に右方向の横揺れが発生した状態を示している。図5において、車台4は、横揺れが発生していない図2に相当する通常状態を2点鎖線で示し、横揺れが発生して傾いた状態を実線で示している。図5に示す様に、車台4は、右方向に傾き、傾くことにより、前側スタビライザバー25および後側スタビライザバー35が振れる。

【0035】

ステップS102において、ECU50は、前側アクチュエータ20および後側アクチュエータ30に対して出力する駆動信号を演算する。つまり、車両1の横揺れに対する抵抗ロールモーメントを与える様に、前側スタビライザバー25および後側スタビライザバー35を捻る捻り量（回転角度）、そしてそのための前側アクチュエータ20および後側アクチュエータ30への駆動信号量（例えば、電流値）を演算する。そして、ステップS103に進む。

【0036】

ステップS103において、ECU50は、前側アクチュエータ20および後側アクチュエータ30に対して駆動信号を出力する。そしてステップS104に進む。

【0037】

ECU50が駆動信号を出力すると、前側アクチュエータ20および後側アクチュエータ30は、各モータ21が作動し、減速機構22を介して、各スタビライザバー25および35を捻る。その捻る方向は、図5示T方向であり、上記の様に、車両1の横揺れに対する抵抗モーメントを与える様に前側アクチュエータ20および後側アクチュエータ30が駆動する。その結果、車台4は、図1に示す様な状態に戻り得る。

【0038】

ステップS104において、ECU50は、前側アクチュエータ20、後側アクチュエータ30に異常が発生したか否かを判断する。異常が発生していないと判断した場合には、ステップS100に戻り、異常が発生したと判断した場合にはステップS105に進む。ここで、異常とは、前側アクチュエータ20若しくは後側アクチュエータ30の何れか一方が、故障することにより、前側スタビライザバー25若しくは後側スタビライザバー35の何れか一方が、捻られた状態にて固着してしまうような異常をいう。このような異常は、車両1に左右方向の一方向にロールモーメントを与えることとなる。なお、前側アクチュエータ20若しくは後側アクチュエータ30の故障としては、例えば、各モータ21が駆動しなくなったり、減速機構22がロックして駆動しなくなるような故障が考えられる。

【0039】

なお、この判断は、ECU50の駆動信号に基づく前側スタビライザバー25若しくは後側スタビライザバー35の捻り度設定値（回転角設定値）と、回転角センサ60から入力される実際の回転角度とに基づいてなされる。つまり、例えば、ECU50が前側スタビライザバー25を所定角度 α 分捻るように駆動信号を出力している場合において、回転角センサ60が検出する実際の前側スタビライザバー25の捻り回転角が、所定角度 α に対して、所定角度以上乖離している場合に、異常が発生したと判断する。なお、実際の捻り回転角が所定角度 α に対して所定角度以上乖離している状態が、所定時間以上継続した場合に、異常が発生したと判断するようにしても良い。また、ECU50が出力する駆動信号に基づく前側スタビライザバー25若しくは後側スタビライザバー35の捻り度設定値は、角度としての数値に限られず、ECU50が出力される駆動信号としての電流値であっても良い。

【0040】

図6は、車両1の前側スタビライザバー25が、その長手方向を基準として、図示U方向（正方向）に捻られた状態にて固着した異常が発生した場合であって、車両1に、横揺れが発生するような外力が与えられていない状態を示す図である。図6において、車台4は、図2に相当する通常状態を2点鎖線で示し、実際の状態を実線で示している。図6に示す様に、前側スタビライザバー25は、車両1の左右方向の左方向にロールモーメント

を与える様に捻られた状態にて固着している。その結果、車両 1 は、前側が左方向に傾くこととなる。

【0 0 4 1】

ステップ S 1 0 5 にて、E C U 5 0 は、後側アクチュエータ 3 0 に出力すべき駆動信号を演算をする。つまり、前側アクチュエータ 2 0 の回転角に基づいて、前側スタビライザバー 2 5 が出力している車両 1 に対するロールモーメント量を算出する。そして、その値と同等のロールモーメントを、後側スタビライザバー 3 5 が発生するための、後側アクチュエータ 3 0 への駆動信号量（例えば、電流値）を演算する。そして、ステップ S 1 0 6 に進む。

【0 0 4 2】

ステップ S 1 0 6 にて、E C U 5 0 は、後側アクチュエータ 3 0 に駆動信号を出力する。この駆動信号は、後側アクチュエータ 3 0 に対して、後側スタビライザバー 3 5 を図 6 示 S 方向（逆方向）に捻る駆動信号である。つまり、E C U 5 0 は、車両 1 に対して、右方向のロールモーメント（前側スタビライザバー 2 5 が車両 1 に与える左方向のロールモーメントに抵抗するロールモーメント）を与える様に駆動信号を出力する。その作動後の状態を図 7 に示す。

【0 0 4 3】

図 7 は、車両 1 の後側アクチュエータ 3 0 が作動した状態を示す図である。図 7 において、車台 4 は、図 2 に相当する通常状態を 2 点鎖線で示し、実際の状態を実線で示している。図 7 に示す様に、車台 4 は、後側が右方向に傾くこととなる。その結果、車台 4 全体としては、左右方向に傾かず、ほぼ図 2 に示す通常状態となる。

【0 0 4 4】

以上説明したように、スタビライザ制御装置 1 0 は、前側スタビライザバー 2 5 が車両 1 に左方向のロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着するような異常が発生しても、後側スタビライザバー 3 5 が、車両 1 に右方向のロールモーメントを与える様に、E C U 5 0 が制御する。すなわち、車両 1 の前後輪のスタビライザバー 2 5、3 5 間で、互いに、車両 1 に対して付与するロールモーメントを相殺することとなる。従って、車両 1 の前側スタビライザバー 2 5 若しくは後側スタビライザバー 3 5 のうち的一方が捻れるように固着した場合であっても、車両 1 が傾く様な状態を回避できる。その結果、車両 1 の安定性を確保することができる。

【0 0 4 5】

ステップ S 1 0 7 において、E C U 5 0 は、表示装置 7 0 に対して、発報させるための信号を出力する。その結果、表示装置 7 0 が点灯し、ユーザーが異常を認知することができる。

【0 0 4 6】

本実施の形態では、前側スタビライザバー 2 5 が車両 1 に左方向にロールモーメントを与える様に捻れて固着した場合を説明したが、右方向であっても同様である。つまり、E C U 5 0 は、後側アクチュエータ 3 0 に対し、後側スタビライザバー 3 5 が車両 1 に左方向にロールモーメントを与える様に捻るための駆動信号を出力する。

【0 0 4 7】

また、後側スタビライザバー 3 5 が固着した場合も、同様に、E C U 5 0 は、前側アクチュエータ 2 0 に対して駆動信号を出力する。つまり、後側スタビライザバー 3 5 が、車両 1 に右方向にロールモーメントを与える様に捻れた状態にて固着した場合は、E C U 5 0 が前側アクチュエータ 2 0 に対し、車両 1 に左方向にロールモーメントを与える様に捻る駆動信号を出力する。また、後側スタビライザバー 3 5 が、車両 1 に左方向にロールモーメントを与える様に捻れた状態にて固着した場合は、E C U 5 0 が前側アクチュエータ 2 0 に対し、車両 1 に右方向にロールモーメントを与える様に捻る駆動信号を出力する。

【0 0 4 8】

本実施の形態では、E C U 5 0 が、正常時の駆動信号を制御する機能と、異常時の駆動信号を制御する機能の両方を備える構成としたが、それぞれ別の制御手段を備えていても

良い。その場合、図4のフローにおいては、ステップS103とステップS104との間で分けても良い。

【0049】

本実施の形態では、表示装置70を備え、ユーザーが異常を認知できることとしたが、その必要がなければ、表示装置70がない構成であっても良い。また、ECU50は、図4のフローにおいて、ステップS107を行わない構成であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】スタビライザ制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】スタビライザ制御装置を車両に搭載した状態を示す図である。

【図3】スタビライザ制御装置が備えるスタビライザアクチュエータの構成を示す図である。

【図4】制御手段の処理を示すフローである。

【図5】車両に右方向のロールモーメントが発生した状態を示す図である。

【図6】車両に異常が発生した場合であって、車両に、外部から受けるロールモーメントが発生していない状態を示す図である。

【図7】図6に示す状態から、車両の後側アクチュエータが作動した状態を示す図である。

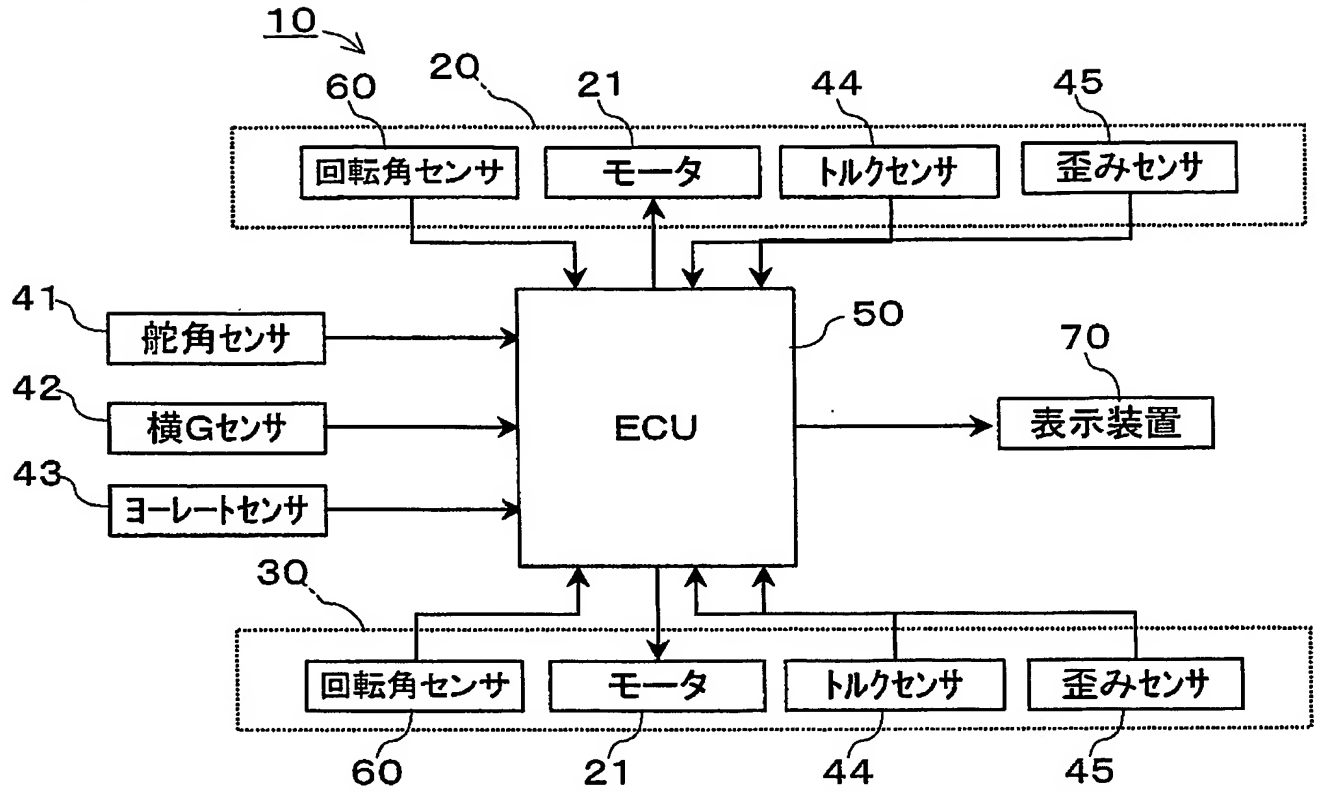
【符号の説明】

【0051】

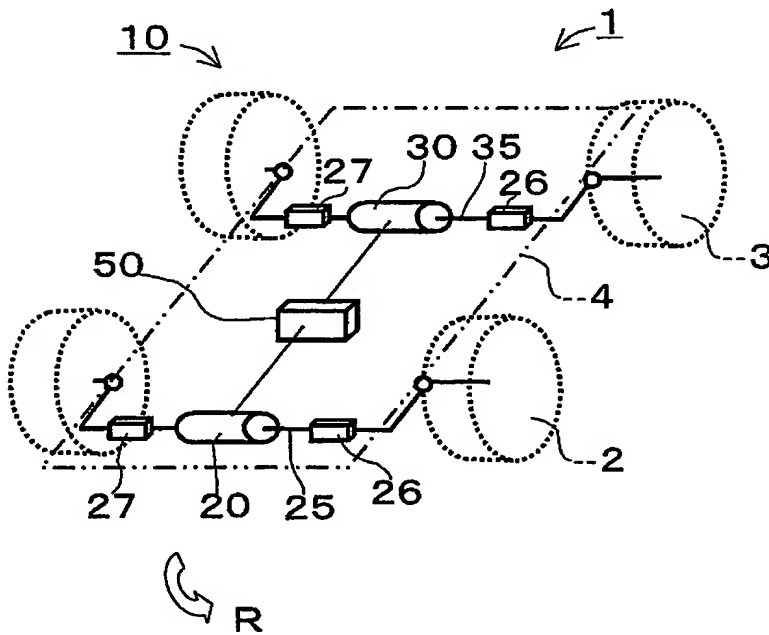
- 10 スタビライザ制御装置 (スタビライザ制御装置)
- 20 前側スタビライザアクチュエータ (第1駆動手段)
- 25 前側スタビライザバー (第1スタビライザバー)
- 30 後側スタビライザアクチュエータ (第2駆動手段)
- 35 後側スタビライザバー (第2スタビライザバー)
- 41 舵角センサ (横揺れ検出手段)
- 42 横Gセンサ (横揺れ検出手段)
- 43 ヨーレートセンサ (横揺れ検出手段)
- 44 トルクセンサ (横揺れ検出手段)
- 45 歪みセンサ (横揺れ検出手段)
- 50 ECU (第1制御手段、第2制御手段)
- 60 回転角センサ (捻り度検出手段)
- 70 表示装置 (警報装置)

【書類名】 図面

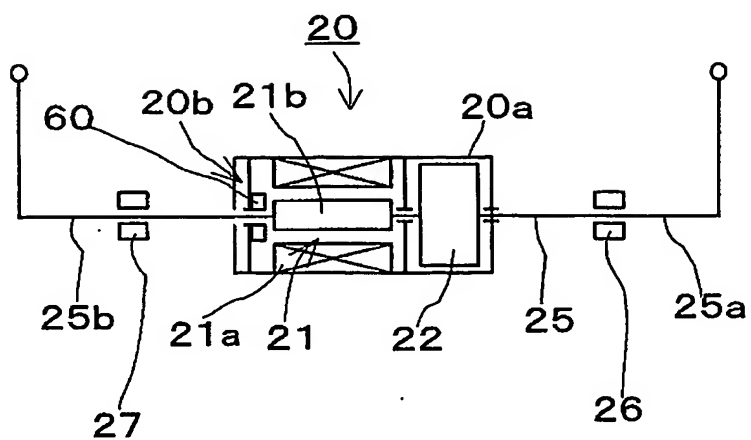
【図 1】



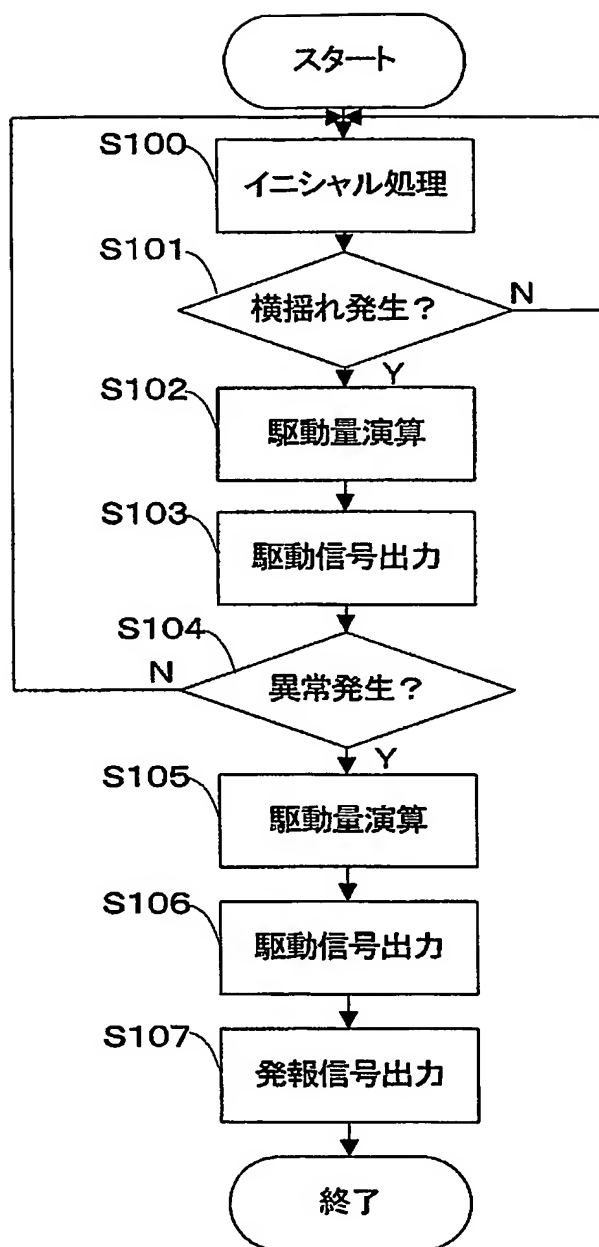
【図 2】



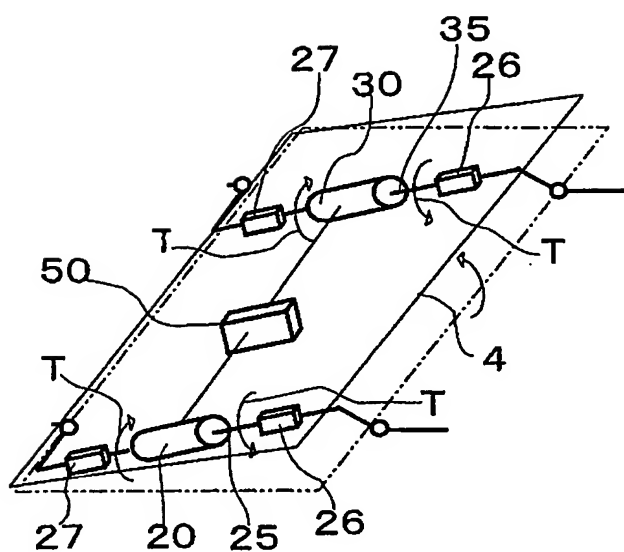
【図 3】



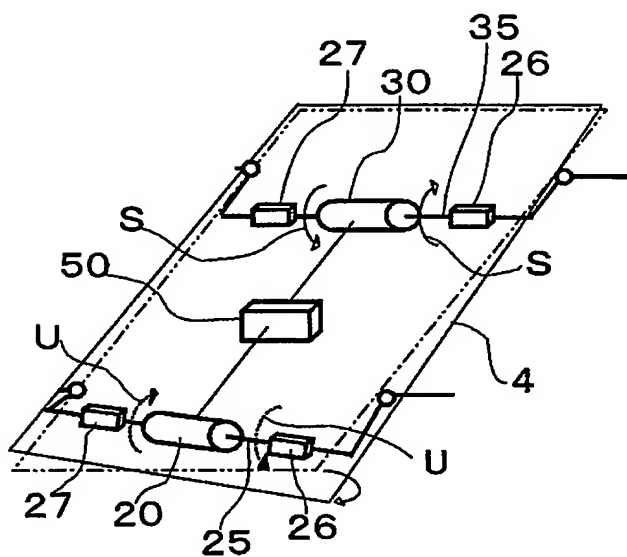
【図 4】



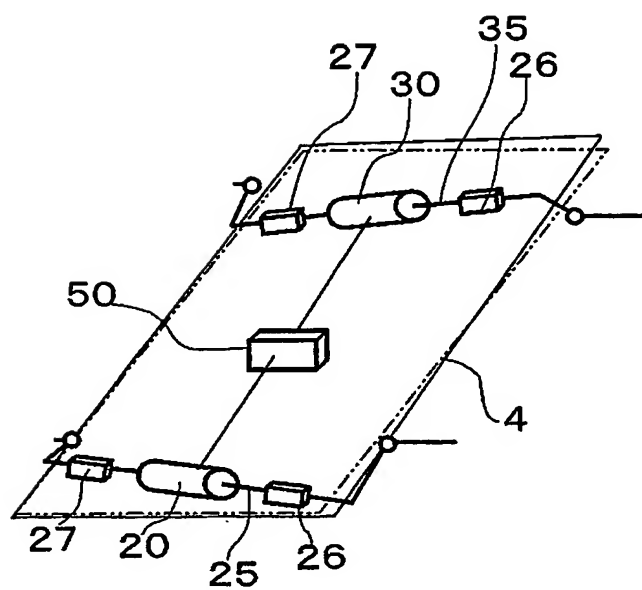
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書**【要約】****【課題】**

スタビライザバーを捻る様に作動するスタビライザ制御装置において、車両の前方若しくは後方のうちの一のスタビライザバーが捻れた状態にて固着した場合であっても、車両の安定性を確保すること。

【解決手段】

車両の前輪若しくは後輪の何れか一方に配設される前側スタビライザバー 25 と、前輪若しくは後輪の何れか他方に配設される後側スタビライザバー 35 と、前側スタビライザバー 25 を両端間にて捻る様に駆動可能な前側スタビライザアクチュエータ 20 と、後側スタビライザバー 35 を両端間にて捻る様に駆動可能な後側スタビライザアクチュエータ 30 と、車両の横揺れを検出する横 G センサ 42 と、横 G センサ 42 が、車両の横揺れを検出した場合に、前側スタビライザアクチュエータ 20 および後側スタビライザアクチュエータ 30 に対して、横揺れに対する抵抗ロールモーメントを与える様に駆動信号を出力し、さらに、前側スタビライザバー 25 が車両に一方向のロールモーメントを与える様に捻られた状態にて固着する異常を検出した場合に、後側スタビライザアクチュエータ 30 に対して、車両に他方向のロールモーメントを与える様に後側スタビライザバー 35 を捻る駆動信号を出力する ECU 50 とを備える構成としたこと。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 2 8 2 9 9 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

氏 名 アイシン精機株式会社